

Title of the Prior Art

Japanese Published Utility Model Application No.Hei.06-23505

Date of Publication: March 29, 1994

Concise Statement of Relevancy

Translation of Abstract

**【object】** This present invention has for its object to provide a lancet which can dispose safer after use of the lancet.

**【construction】** The lancet comprises that a lancet body having a projecting needlepoint part and a needlepoint protecting part for protecting the projecting needlepoint, and the needlepoint protecting part has a lancet body end housing part for being fitted closer to the end of the lancet body projecting the needlepoint part after use of the lancet such that the needlepoint is able to keep away substantively.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) **公開実用新案公報 (U)**

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-23505

(43)公開日 平成6年(1994)3月29日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
A 61 B 5/14

識別記号 庁内整理番号  
300 D 8932-4C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5(全4頁)

(21)出願番号 実願平4-60676

(22)出願日 平成4年(1992)8月28日

(71)出願人 591096406

アブルス株式会社

岡山県真庭郡久世町大字三崎860の2番地

(72)考案者 守田 郁

兵庫県西宮市苦楽園1番町1-27B404

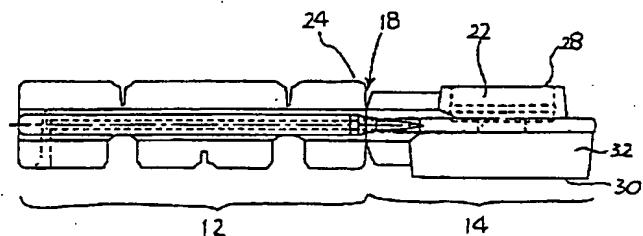
(74)代理人 弁理士 青山 葵 (外2名)

(54)【考案の名称】 ランセット

(57)【要約】

【目的】 使用後、より安全に廃棄できるランセットを提供する。

【構成】 ランセットは、突出した針先部分を有するランセット本体、および使用前に突出した針先部分を保護する針先保護部分を有して成り、針先保護部分は、ランセットの使用後において、針先部分が突出するランセット本体の端部に緊密に嵌合し、針先部分を実質的に隔離できるランセット本体端部収納部分を有する。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 突出した針先部分を有するランセット本体、および使用前に突出した針先部分を保護する針先保護部分を有して成るランセットであつて、針先保護部分は、ランセットの使用後において、針先部分が突出するランセット本体の端部に緊密に嵌合し、針先部分を実質的に隔離できるランセット本体端部収納部分を有するランセット。

【請求項2】 ランセット本体の端部とランセット本体端部収納部分との嵌合は、締まり嵌めまたはスナップフィットである請求項1記載のランセット。

【請求項3】 ランセット本体端部収納部分は、ランセット本体の端部を嵌合するためにランセット本体の端部を挿入する端部と反対側に、突出した針先部分の少なくとも一部分を突き刺すことができる厚さを有する閉口した端部を有する請求項1または2記載のランセット。

【請求項4】 ランセット本体端部収納部分は、ランセット本体の端部を嵌合するためにランセット本体の端部を挿入する端部と反対側に、他方の端部まで開口した貫通部分を有し、貫通部分およびその他の端部の開口は、針先部分を隔離できる長さおよび口径ならびに形状を有する請求項1または2記載のランセット。

【請求項5】 ランセット本体端部収納部分は、ランセット本体の端部を嵌合するためにランセット本体の端部を挿入する端部と反対側に、突出した針先部分を収容できる空隙部分を有する請求項1または2記載のランセット。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は、従来のランセットの模式図である。

【図2】 図2は、従来のランセットを廃棄する状態の模式図である。

【図3】 図3は、本考案のランセットの使用前の平面図を模式的に示す。

【図4】 図4は、本考案のランセット(図3)の側面

図を模式的に示す。

【図5】 図5は、本考案のランセットにおいて、ランセット本体の端部をランセット本体端部収納部分に嵌合する前の状態を模式的に示す。

【図6】 図6は、本考案のランセットにおいて、ランセット本体の端部をランセット本体端部収納部分に嵌合した状態を模式的に示す。

【図7】 図7は、本考案のランセットの別の態様の側面図を模式的に示す。

10 【図8】 図8は、図7に示したランセットを下方から見た場合の斜視図を模式的に示す。

【図9】 図9は、本考案のランセットの別の態様において、ランセット本体の端部をランセット本体端部収納部分に嵌合する前の状態を模式的に示す。

【図10】 図10は、本考案のランセットの別の態様において、ランセット本体の端部をランセット本体端部収納部分に嵌合した状態を模式的に示す。

【図11】 図11は、本考案のランセットの更に別の態様の側面図を模式的に示す。

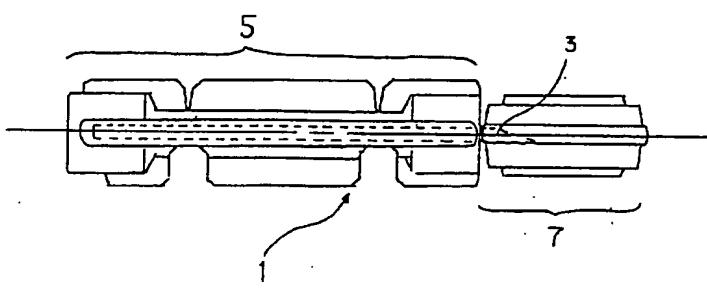
20 【図12】 図12は、本考案のランセットの更に別の態様において、ランセット本体の端部をランセット本体端部収納部分に嵌合した状態を模式的に示す。

【図13】 図12の状態の斜視図を模式的に示す。

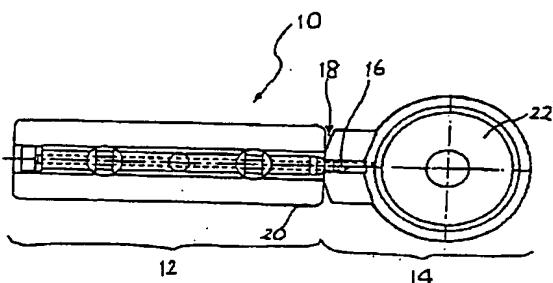
#### 【符号の説明】

1…ランセット、3…針先部分、5…ランセット本体、7…針先保護部分、10…ランセット、12…ランセット本体、14…針先保護部分、16…針先部分、18…ツイストオフ結合状態、20…ランセット本体端部、22…ランセット本体端部収納部分、24…突起部分、26…溝部分、28…開口端部、30…閉口端部、32…厚み部分、34…ランセット本体端部接続面、36…ショルダー部分、38…貫通部分、40…空隙、42…収容部分。

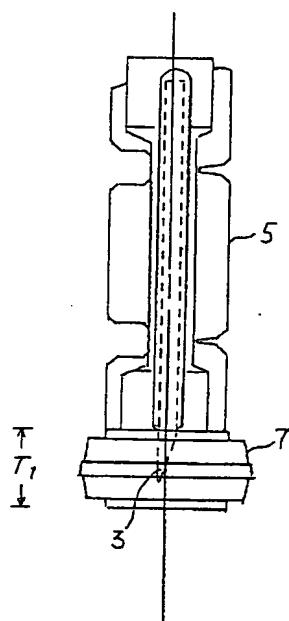
【図1】



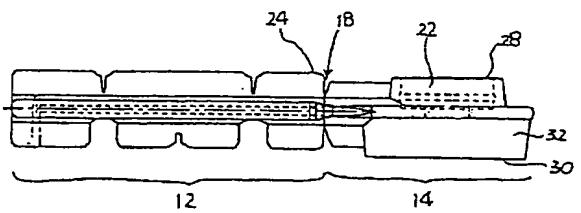
【図3】



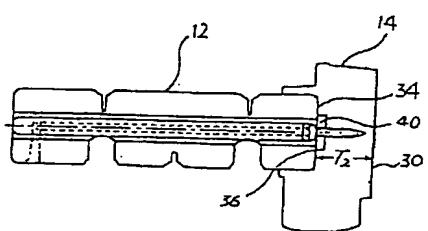
【図2】



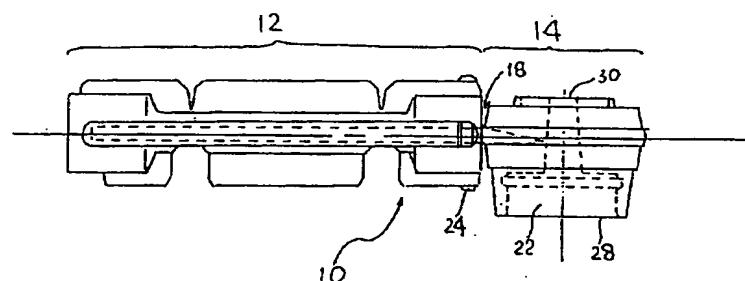
【図4】



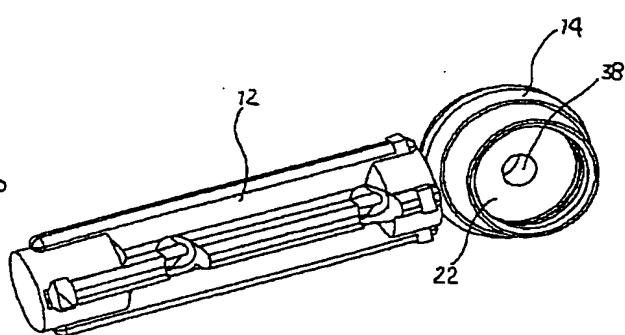
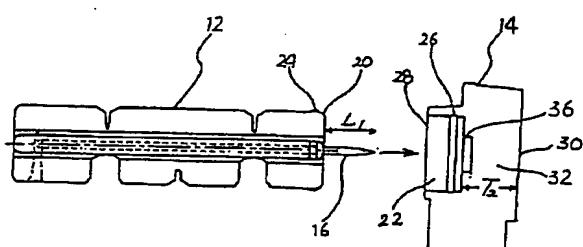
【図6】



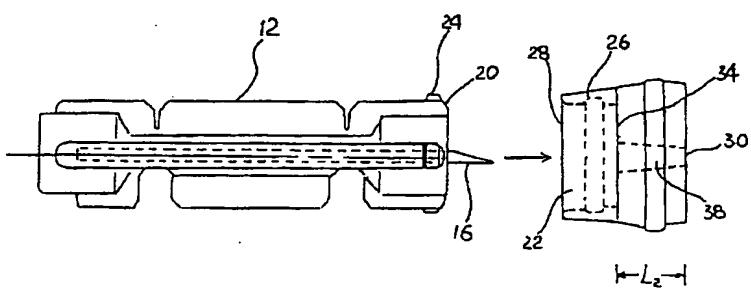
【図7】



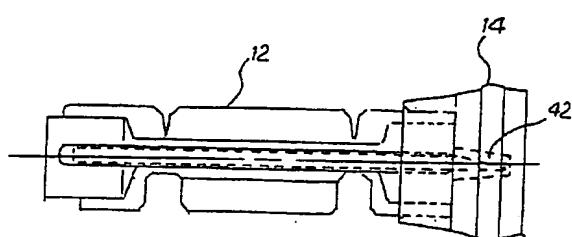
【図5】



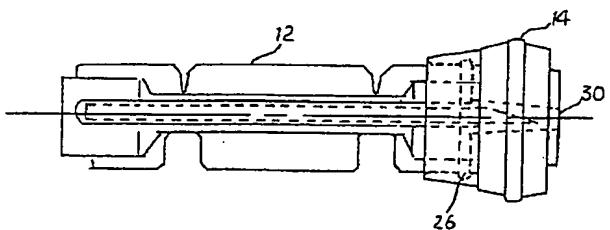
【図9】



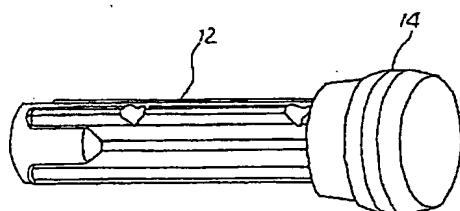
【図12】



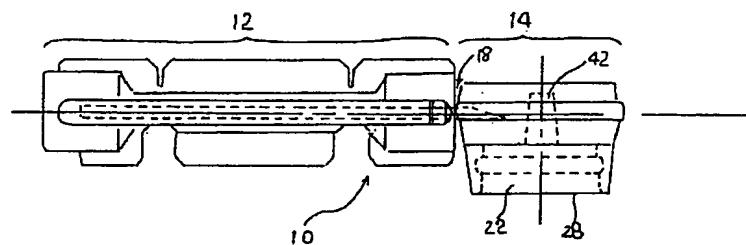
【図10】



【図13】



【図11】



## 【考案の詳細な説明】

### 【0001】

#### 【産業上の利用分野】

本考案は、ランセット（lancet、採血針）、詳しくは使い捨てランセットに関する。

### 【0002】

#### 【従来の技術】

現在、市場には、主として糖尿病患者の血糖値を測定するための使用法が容易な電子式血糖値計が多種類販売されており、その使用法の容易さから病院や家庭において、診療に従事している人のみならず、糖尿病患者自身の手でも血糖値測定が以前とは比較にならないほど多くの頻度で行われるようになっている。

また、健康に対する社会的な関心や、意識の高まりから成人病検査や予防のためにも血糖値検査が行われるようになり、欧米では、妊娠婦が妊娠中に定期的に血糖値検査を受けている。

### 【0003】

血糖値計の価格が、技術の進歩と販売競争の激化により、ここ数年の間に急激に低下したことと相まって、血糖値計も急速に普及しており、これらの要因から、採血針の需要、消費量も急速に大きくなっている。

採血そのものは、市販されている種々のタイプのフィンガープリッキング（pricking）デバイスに使い捨てのランセットを装填し、ランセットの針先保護キャップを捩じ切って（ツイストオフして）針先を露出させた後に、デバイスのスプリングをロックし、デバイスの先端を採血する指先の部位に押し当て、デバイスのスプリングを解放すれば、採血針の先端部分が皮膚を刺通して微少な傷口を作り、その傷口から微量の血液を採取することによって行われる。

### 【0004】

上記採血法におけるランセットは、原則として採血一回毎に取り替えられ、使用済みのランセットは、使用前に本体より捩じ切られて分離されていた針先保護キャップに、ランセット本体先端より突出している針先部分（突出長は2.8mm～3.3mm程度。市販モデルにより異なる）を突き刺して、投棄されるのが普通

である。

#### 【0005】

このようなランセットを図1に模式的に示す。ランセット1はランセット本体5および針先保護キャップ7から成り、デバイスの使用時には、ランセット本体5と針先保護キャップ7との間の結合をツイストオフにより解除して、針先部分3を露出させて使用する。

使用後においては、図2に示すように、針先部分3を針先保護部分7の側面に突き刺して針先部分3を針先保護キャップ7内に隔離した状態で廃棄される。

#### 【0006】

保護キャップの材質は、通常、比較的軟かい直鎖状低密度ポリエチレンであるので、針先を保護キャップに容易に突き刺すことができる。

市販されている代表的な12種類のランセットにおいて針がランセット本体から突出している長さは約2.8mm～3.2mmであり、同じく、保護キャップの最大厚さT<sub>1</sub>は、約3.8mm～4mmの範囲にある。従って、針先部分を保護キャップに突き刺しても、針の先端が、保護キャップの反対側に露出してしまうことはない。

また、ポリエチレン特有の弾力により突き刺されたカヌラが保護キャップから簡単に外れることはない。

#### 【0007】

突き刺された針先部分を保護キャップから引き抜こうとする時に要する力は、当然、ランセット本体の先端から露出している針先部分の長さに影響され、長さが長い程、大きな力が必要となる。

突出している針先部分の長さ（保護キャップ中に突き刺される針先部分の長さにほぼ等しい）と、突き刺された保護キャップから針先部分を引き抜くために必要な力を測定してみると、市販されている代表的なランセット12種類（測定度数：各ランセット×5ヶ）において、針先部分の引き抜きに要する力は、針先部分の突出長が一番短かい2.8mm～2.9mmのランセットのグループでは、400g～500gであり、針先部分の突出長が一番長い3.2mm～3.3mmのランセットのグループでは、800g～880gであった。

### 【0008】

当然、針先部分が保護キャップに、不完全に突き刺された場合には、この引き抜き力は大幅に低下することが認められた。

従って、採血後に、針先保護キャップに突き刺して投棄するという現在のランセットを使用する方法は、まず、突出した針先部分の長さが充分に長い場合とか、針先部分がしっかりと保護キャップに突き刺された場合とか、あるいは、突き刺された後、慎重に扱われた場合にのみ、針先部分は二度と露出することなく、第三者に触れることもないと考えられる。

### 【0009】

#### 【考案が解決すべき課題】

しかしながら、針先部分の突出長が短かい場合とか、しっかりと保護キャップに突き刺されなかつた場合とか、あるいは、突き刺された後に慎重でなく、不注意に扱われた場合には、針先部分が再度露出することがあり、その針先が第三者に触れることがある。

近年、血液を媒介とするエイズや、B型肝炎の感染が深刻な問題として指摘されており、このような病気のウィルスのキャリヤの採血に使用されたランセットの針先部分が第三者に触れた場合、第三者が感染するという危険がある。

従って、従来のランセットに比較し、より安全に廃棄できるランセットが社会的に求められているということは言うまでもない。

### 【0010】

#### 【課題を解決するための手段】

考案者は、このようなランセットの安全性が非常に重要であることに注目し、本考案のランセットを考案した。

従って、本考案は、

突出した針先部分を有するランセット本体、および

使用前に突出した針先部分を保護する針先保護部分

を有して成るランセットであって、針先保護部分は、ランセットの使用後において、針先部分が突出するランセット本体の端部に緊密に嵌合し、針先部分を実質的に隔離できるランセット本体端部収納部分を有するランセット

を提供する。

#### 【0011】

本明細書において、「針先部分を実質的に隔離できる」とは、例えば針先部分が実質的にシールドされた状態や密閉された状態が、隔離された状態に含まれるが、本考案が解決すべき課題を考慮すると、本考案のランセットを廃棄する状態において、通常の取り扱いでは指先などが針先に触れることがなければ実質的に隔離できていると考えてよい。従って、たとえ完全に遮蔽されていなくても、針先に指先が触れないようになっていれば、本明細書においては、そのような状態は実質的に隔離されている状態に含まれる。

#### 【0012】

本考案において、針先部分とは、採血すべき部位に一部分が刺通する針がそれを支持する樹脂から突出している部分であり、この針と樹脂によりランセット本体が構成される。

また、針先保護部分とは、ランセットの使用前において、ランセット本体から突出する針先部分を隔離して保護する部分であり、ランセット本体と針先保護部分とはツイストオフ可能状態で隣接して結合されている。針先部分は、針先保護部分内に位置する状態となっている。

#### 【0013】

本考案のランセットにおいて、針先保護部分は、ランセットの使用後、突出した針先部分を有するランセット本体の端部を嵌合できるランセット本体端部収納部分を有する。このランセット本体端部収納部分は、ランセット本体の端部を収納する部分を有して成り、更に、端部から突出する針先部分をも収容できるようになっている。

ランセット本体端部収納部分とは、ランセット本体の端部を収納すると共にランセット本体の端部から突出する針先部分を隔離する機能を有する。

ランセット本体の端部とランセット本体端部収納部分との嵌合は、緊密状態で結合できる限り、その様態は特に限定されるものではない。緊密状態とは、ランセット本体の端部がランセット本体端部収納部分に一旦嵌合すると、通常の使用においては両者は容易に外れないことを意味し、例えば、ランセットの使用後や

廃棄時における従来のランセットにおける保護キャップと針先部分の結合より強い結合を意味する。

#### 【0014】

具体的な嵌合の態様としては、締まり嵌めまたはスナップフィットが特に好ましい。従って、ランセット本体の端部の外側面とランセット本体端部収納部分の内側面はこのような緊密な嵌合が可能な寸法および形状となっている。例えば、ランセット本体端部の外側面が円筒形状で、ランセット本体端部収納部分の内側面が円筒形状であり、それぞれの外径および内径が締まり嵌めできる程度に異なり、あるいは、外側面および内側面のいずれかの面が好ましくは周状の突起部分を有し、他方の面が周状の溝部分を有し、これらの突起部分と溝部分はスナップフィットが可能なように相補的になっている。また、突起部分と溝部分は、必ずしも全周にわたって存在する必要はなく、周の一部分であってもよい。

#### 【0015】

本考案の1つの好ましい態様において、ランセット本体端部収納部分は、ランセット本体の端部を嵌合するためにランセット本体の端部を挿入する端部と反対側に、突出した針先部分の少なくとも一部分を突き刺すことができる厚さを有する閉口した端部を有し、閉口した端部の厚さは、好ましくは少なくとも針先部分の長さに実質的に等しい。

この態様を図3～6に示す。図3は、本考案のランセットの使用前の平面図、図4は、本考案のランセット（図3）の側面図、図5は、本考案のランセットにおいて、ランセット本体の端部をランセット本体端部収納部分に嵌合する前の状態を、図6は、嵌合した後の状態をそれぞれ模式的に示している。

#### 【0016】

図示した態様では、本考案のランセット10は、ランセット本体12および針先保護部分14をして成る。ランセット本体12から針先部分16が突出しているが、図3および図4においては、針先部分は、針先保護部分内14に位置して保護された状態になっている。ランセット本体12と針先保護部分14は、ツイストオフ可能な結合状態18となっており、手で捻ることにより、両者を容易に分離して針先部分16を露出させることができる。

本考案のランセット10は、使用前において図3および図4の状態となっており、適当なフィンガーリッキングデバイスにランセット10を装着した後、ツイストオフによりランセット本体12と針先保護部分14を分離して針先部分16を露出させて、デバイスを使用する。

### 【0017】

デバイスを使用した後は、図5に示すように、露出した針先部分16を有するランセット本体12の端部20と針先保護部分14のランセット本体端部収納部分22とを矢印で示すように相対的に移動させて両者を嵌合させる。図示した態様において、ランセット本体端部収納部分22のランセット本体端部を挿入する開口端部28と反対側の端部30は閉口している。また、ランセット本体端部収納部分22は、針先部分16の先端部分を収納する部分を予め有していない。この態様では、針先部分16の先端を閉口した端部30の厚み部分32に突き刺すことにより、針先部分16の少なくとも先端部分を収容する。従って、端部の厚み部分32の厚さ（即ち、ランセット本体の端部が厚み部分に衝接する部分34から閉口した端部までの長さT<sub>2</sub>）は、ランセット本体から突出している針先部分の長さL<sub>1</sub>に少なくとも等しいのが好ましい。具体的な厚さは、突出する針先部分の長さにも依存するが、通常、3.8～5.0mm程度が好ましい。図6から明らかなように、図示した態様では、ランセット本体端部収納部分はショルダー部分36を有し、針先部分の根元部分は厚み部分に突き刺さらず、空隙40が形成されるようになっているが、ショルダー部分を設げずに針先部分全体が厚み部分に突き刺さるようにすることも可能である。

### 【0018】

図示した態様では、ランセット本体端部20は、その外周部分に突起部分24を有し、ランセット本体端部収納部分22はその内周部分に溝部分26を有し、両者は図6に示すようにスナップフィット状態で嵌合するようになっている。スナップフィットにより嵌合させる場合、スナップフィットの突起部分および溝部分の位置関係は、突起部分または溝部分をランセット本体の端部またはランセット本体端部収納部分に設け、突起部分または溝部分をランセット本体端部収納部分またはランセット本体の端部に設けるようにする。即ち、いずれの側に突起部

分（または溝部分）を設けてもよい。溝部分と突起部分は、スナップフィットが可能なように相補的な形状および寸法を有する。具体的には、断面が矩形または半円形状の突起部分または溝部分を設ける。例えば矩形断面の場合、ランセット本体端部収納部分はその内周面に幅0.8mm程度、深さ0.2mm程度の溝を有し、ランセット本体の端部はその外周面に幅0.8mm程度、高さ0.2mm程度の突起4ヶ所を有する。

#### 【0019】

本考案のもう1つの好ましい態様において、ランセット本体端部収納部分は、ランセット本体の端部を嵌合するためにランセット本体の端部を押し込む開口端部と反対側に、他方の端部まで開口した貫通部分を有し、貫通部分およびその他方の端部の開口は、針先部分を隔離できる長さおよび口径ならびに形状を有する。

この態様を図7～10に示す。図7は、本考案のランセットの側面図、図8は、図7のランセットを下方から見た場合の斜視図、図9は、本考案のランセットにおいて、ランセット本体の端部をランセット本体端部収納部分に嵌合する前の状態を、図10は、嵌合した後の状態をそれぞれ模式的に示している。

#### 【0020】

図示した態様では、図3に示すランセットと同様に、本考案のランセット10は、ランセット本体12および針先保護部分14を有して成る。ランセット本体12から針先部分16が突出しているが、図7においては、針先部分は、針先保護部分内14に位置して保護された状態になっている。ランセット本体12と針先保護部分14は、ツイストオフ可能な結合状態18となっており、手で捻ることにより、両者を容易に分離して針先部分16を露出させることができる。

本考案のランセット10は、使用前において図7の状態となっており、適当なフィンガープリッキングデバイスにランセット10を装着した後、ツイストオフによりランセット本体12と針先保護部分14を分離して針先部分16を露出させて、デバイスを使用する。

#### 【0021】

デバイスを使用した後は、図9に示すように、露出した針先部分16を有する

ランセット本体12の端部20と針先保護部分14のランセット本体端部収納部分22とを矢印で示すように相対的に移動させて両者を嵌合させる。図示した態様において、ランセット本体端部収納部分22のランセット本体端部を挿入する端部28と反対側の端部30は開口し、貫通部分38を有する。

#### 【0022】

貫通部分の長さおよび形状は、端部30から指先が入らないか、あるいは指先が入ったとしても、指先が針先部分に触れることがないようになっている。貫通部分の開口端部30の形状は特に限定されるものではなく、例えば円形、矩形、多角形であり、開口の程度は、相当直径(D)で一般的に約1.0~4.0mm程度、最も好ましくは2mm程度である。また、開口端部30から指先が完全に入らないとしても部分的に入ることも予想されるので、貫通部分は、ある程度の長さ(L<sub>2</sub>)、通常、3.5~5.0mm、特に、3.8~4.0mm程度を有するのが好ましい。図8から明らかなように、この態様では、ランセット本体端部収納部分はショルダー部分36を有さず、空隙40は針先部分の根元部分に形成されない。従って、針先部分全体が貫通部分38に位置する。

#### 【0023】

図示した態様では、ランセット本体端部20は、その外周部分に突起部分24を有し、ランセット本体端部収納部分22はその内周部分に溝部分26を有し、両者は図10に示すようにスナップフィット状態で嵌合するようになっている。別法では、これらの突起部分および溝部分を省略して、ランセット本体端部とランセット本体端部収納部分が締まり嵌めできる形状および寸法とすることも可能である。

#### 【0024】

本考案の更にもう1つの好ましい態様において、ランセット本体端部収納部分は、ランセット本体の端部を嵌合するためにランセット本体の端部を押し込む端部と反対側に、突出した針先部分を収容できる空隙部分を有する。

この態様を図11~13に示す。図11は、本考案のランセットの側面図、図12は、ランセットの使用後にランセット本体の端部をランセット本体端部収納部分に嵌合した後の状態の側面図、図13は、図12の状態の斜視図を模式的に

それぞれ示している。

図11から容易に理解できるように、この態様において、ランセット本体端部収納部分22は、ランセット本体端部を挿入する開口端部28と反対側に針先部分を収容できる閉口した空隙部分42を有する点およびランセット本体の端部とランセット本体端部収納部分の嵌合が締まり嵌めである点以外は、図7～9に示した本考案のランセットと実質的な相違点は存在しない。

#### 【0025】

空隙部分42の長さおよび形状は、針先部分16の少なくとも先端が収容できるようになっていれば、特に限定されるものではない。通常、針先部分の直径に少なくとも等しい径の孔を形成することにより空隙部分42を設けることができる。しかしながら、断面が円形以外の形状、例えば矩形、多角形の孔であってもよい。また、空隙部分の長さも特に限定されるものではなく、針先部分全体を収納できても、あるいは図12のように針先部分の一部分（先端部分）を収納できる態様であってもよい。

図示した態様では、ランセット本体端部20とランセット本体端部収納部分22は締まり嵌めできるようになっているので、両者は、突起部分および溝部分を有していない。

#### 【0026】

本考案の好ましい態様を図面を参照して説明したが、本考案はこれらの態様に限定されるものではない。ランセット本体の端部とランセット本体端部収納部分を緊密に嵌合させることにより、これらが容易に外れないようにすると共に、針先部分を実質的に隔離できる態様は、本考案の概念に包含される。

3つの本考案のランセットの具体的態様について説明したが、ランセット製造の観点からは図7および図11に示した態様が特に有利である。

本考案の特に好ましい態様では、ランセット本体端部収納部分22は、ランセット本体の端部を押し込む開口端面28の反対側に、ランセット本体の端部が衝接する面（衝接面、図中の引用番号34で示す部分に相当）を有する。図示した態様では、いずれのランセットにもランセットの端部が衝接する面が存在する。別法では、図3に示す態様では、ショルダー部分を省略する場合には、厚み部分

32により衝接面を形成できる。

#### 【0027】

本考案のランセットにおいて、形成する材料は特に限定されるものではなく、従来のランセットに使用されている材料を使用できる。針としては、例えば直径が0.65mmのステンレススチールの針を使用でき、その針を支持すると共に針先保護部分を形成する材料としては、直鎖状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、低密度ポリエチレンのようなプラスチック材料を使用できる。

このようなプラスチック材料と針を一体成形することにより、初めからランセット本体と針先保護部分とが結合した状態で本考案のランセットを製造できる。別法では、ランセット本体と針先保護部分を別々に製造したのちに、両者を適当な方法で結合することも可能である。一般的には、使用前の針先部分のシールドを考慮すると、一体成形する方法が特に好ましい。

#### 【0028】

本考案のランセットを使用する場合、採血後、採血者は、針先保護部分の開口を上にしてテーブル上に置き、針先部分を下に向けて、ランセット本体端面部を開口に押し込めばよい。

ランセット本体、保護キャップとも、例えば比較的硬度の低い直鎖状低圧ポリエチレンで出来ているので、容易にランセット本体端部はランセット本体端部収納部分を押し抜けながら中に入って行き、やがて、ランセット本体端部に設けられた突起4ヶ所が円孔内側に設けられた溝の中に節度感をもって入り込む。同時に、好ましい態様ではランセット本体端部は、ランセット本体端部収納部分の反対側の端部（衝接面）に突き当たり、前進することをストップさせられる。

#### 【0029】

本考案の一態様では、ランセット本体端部に設けられた4ヶ所の突起部分の外径寸法は、ランセット本体端部収納部分の内径より例えば0.4mm程度（片側で0.2mm程度）大きいので、一旦この突起部分が溝部分に入ってしまうと、容易に抜けなくなる。このようないわゆるスナップフィットによる嵌合に代えて、締まり嵌めによる嵌合を採用する場合にも、ランセット本体端部とランセット本体端部収納部分との間で十分な結合が達成され、両者は容易に外れなくなる。

また、針先部分は、厚み部分に突き刺さるか、貫通部分に位置するか、あるいは収容部分に位置するので、外部から実質的に隔離される。

### 【0030】

本考案の好ましい態様では、ランセット本体端面は、ランセット本体端部収納部分の底部に突き当ることにより、それ以上の押し込みをストップされることになるので、必要以上に力を入れてランセット本体をランセット本体端部収納部分内に押し込んでも、常に、同じ位置でストップし、同じ位置でスナップフィット結合が確保されるか、あるいは同じ状態で締まり嵌め結合が確保される。

また、スナップフィットの場合、ランセット本体端部に設けられた突起部分が溝部分に入り込んだ時には、それまでにランセット本体端部をランセット本体端部収納部分の中に押し込むのに要していた力が急速に減少するので、スナップフィット結合状態となったことが容易に確認でき、不完全な押し込みになる可能性が少ない。

### 【0031】

これらの一連の操作は、図示するように、ランセット本体端部収納部分の開口端面28とその反対側の端面30が平行である場合、ランセット本体端部収納部分の開口端部が上向きとなるように針先保護部分をテーブル上に置いて行えば、針先保護部分の開口部分28と反対側の面30が完全にテーブルに接触し、針先保護部分を安定してテーブル上に載置できるので、ランセット本体端部をランセット本体端部収納部分に押し込む際に、針先保護部分が安定するので、誤って針先部分で指先を傷つける可能性は殆ど無くなる。

ランセット本体端部が、ランセット本体端部収納部分内に入り込み、両者が、嵌合した状態を観察すると、針先部分は、針先保護部分により実質的に隔離されており、ランセット本体の端部も完全に、ランセット本体端部収納部分の中に入り込みカバーされているので、たとえ、針先部分の先端に、採血時の血液が付着していたとしても、従来のランセットに比べ、はるかに安全である。

### 【0032】

#### 【実施例】

本考案に基いて設計図（図10の態様）を書き、その仕様（ランセット本体：

径6.5mm、長さ22.9mm、突起部分：高さ0.2mm×幅0.8mm×長さ1mm、ランセット本体端部収納部分：内径6.5mm、深さ2.95mm、針先収容部分：内径2mm、深さ3.5mm、突出した針先部分長さ：3.15mm)に基き、金型を作製した。

金型を日精樹脂工業(株)製20トン射出成型材にかけ、材質SUS304、外径0.65mm、長さ25.4mmの針を金型キャビティにインサートし、日本石油化学(株)製、直鎖状低密度ポリエチレン「レクスロン」を使用して本考案のランセットN数100ヶを成型した。ランセット本体と針先保護部分は一体で成型した。成型そのものは、従来のランセットと全く同様に容易に行うことが出来た。

### 【0033】

このようにして得られたランセットの中から無作為に、N数50ヶを選び、針先保護部分をランセットから捻じ切り、テーブル上に針先保護部分の開口端部を上にして置き、ランセット本体の端部(針先部分突出側)を下に向けて、ランセット本体端部収納部分内に押し込んだ。ランセット本体の端面と、ランセット本体端部収納部分の開口端面に、半径0.4～0.5mmの呼び込みを設けたので、ランセット本体をランセット本体端部収納部分内に押し込むことは、非常に容易であった。ランセット本体側の突起部分がランセット本体端部収納部分のスナップフィット用の溝部分に入った時には節度感があり、常に、確実なスナップフィット状態が再現できた。

### 【0034】

針先部分は、ランセット本体がランセット本体端部収納部分内に押し込まれると、自動的に針先部分収容用の内径2mm、深さ3.5mmの円孔に入っていくことが確認された。

このように結合されたランセットN数50ヶを、引張試験材(アイコーエンジニアリング(株)製9250B)にかけ、針先保護部分を手で固定し、ランセット本体を引張試験機で引張り、ランセット本体を針先保護部分から引き抜くのに要する力(引き抜力、スナップフィットによる結合力)を測定した。

結果は、最大1.39kg、最小0.98kgで50ヶの総平均は、1.12kgを示した。従来市販されている12種類のランセットの場合、最大880g、最小4

0.0gであるから、本考案によるランセット本体と、保護キャップのスナップフイット結合の有効性が立証された。

また、ランセット本体の針が突出する側の端面は、ランセット本体端部収納部分に約2.6mm入り込み、完全にシールドされた状態となり、従来の保護キャップに針先を刺しただけでランセット本体の端面がシールドされていない方法と比較して安全であることが確認された。

#### 【0035】

本考案のランセットを生産する場合、金型構造は、特別な構造を必要とせず、成型時、キャビティからの離型も容易である。針のインサート方法も従来と全く同じ方法でよく、これまでのランセットと同様に市場に安価に、しかも安定して大量の数量を供給できる。

また、本考案はランセット本体端面からの針先部分の突出長の長いものも、短かいものにも応用できる。

また、現在市販されている様々なタイプのフィンガーリッキングデバイスのうち、従来タイプのランセットが使用できるデバイスはすべて本考案のランセットを使用できる。